ESPAÇO DE DIÁLOGO XII - NOVAS TECNOLOGIAS PARA A GEOGRAFIA

ÍNDICE

- **PROJETO DE BANCO DE DADOS PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS. 2**
- **REAVALIAÇÃO DO MAPEAMENTO DO RIO PASSO FUNDO - ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO-RS 4**
- **CARACTERIZAÇÃO E USOS DA TERRA NOS MUNICÍPIOS DE ARATIBA, ITATIBA DO SUL E ERVAL GRANDE (RS) 7**
- **ANÁLISE E DETERMINAÇÃO DE MOVIMENTOS DE MASSA ATRAVÉS DO SIGS. 9**
- **APLICAÇÃO DE GEOPROCESSAMENTO NO ESTUDO DO USO DO SOLO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO SOLITÁRIO. 13**
- **ANÁLISE FÍSICO-OCUPACIONAL DA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO LAJEADO DO TIGRE NO MUNICÍPIO DE SEVERIANO DE ALMEIDA (RS) 15**
- **CARECTERIZAÇÃO DO MUNICÍCIPIO DE RESTINGA SECA ATRAVÉS DE CARTAS TOPOGRÁFICAS 16**
- **AVALIAÇÃO DA MICROBACIA DO RIO LAJEADO DA CRUZ A PARTIR DE CARTAS TOPOGRÁFICAS 18**

PROJETO DE BANCO DE DADOS PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS.

ANALBERTO TAVARES PIZZIO [1]

O presente trabalho foi desenvolvido durante o estágio curricular do curso de Bacharel em Geografia da ULBRA, teve com objetivo a elaboração de um Banco de Dados da Biodiversidade com interface ao Sistema de Informações Geográficas, dentro do projeto de levantamento da Biodiversidade da Lagoa do Cerro no município de Tapes - RS e Lagoa do Casamento no município de Palmares do Sul – RS e Ecossistemas associados, coordenado pelo Laboratório de Geoprocessamento e Laboratório de Ictiologia do Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica, Secretaria do Meio Ambiente – Governo do Estado do Rio Grande do Sul.

Projetar um banco de dados é uma das tarefas mais importantes no desenvolvimento de um sistema de informação. O projeto do banco de dados requer o uso de diferentes instrumentos, uma vez que as atividades necessárias a sua elaboração variam de acordo com a complexidade do sistema, com o tipo de pessoal envolvido, o sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) utilizado.

Bancos de Dados é um conjunto de informações relacionadas entre si referentes a um mesmo assunto e organizadas de maneira útil, com o propósito de servir de base para que o usuário recupere informações, ou seja, tire conclusões e tome decisões. Também podemos dizer que Banco de Dados é um sistema de armazenamento e acumulação de dados devidamente codificados e disponíveis para o processamento e obtenção de informações. É um conjunto de arquivos, relacionados logicamente, organizados de forma a melhorar e facilitar o acesso aos dados e eliminar a redundância.

[1] Acadêmico do curso de Bacharelado em Geografia da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA. Trabalho desenvolvido na disciplina de Pratica Profissional em Geografia, orientado pelo Professor Rafael Lacerda Martins.

O termo Sistema de Informação Geográfica (SIG) caracteriza os sistemas de informação cuja principal característica é possibilitar a realização de análises espaciais envolvendo dados referenciados geograficamente. Entre os principais componentes de um software de SIG está o componente de armazenamento, denominado sistema de banco de dados geográficos.

Geoprocessamento é o conjunto de técnicas computacionais relacionadas com a coleta, armazenamento e tratamento de informações espaciais ou georreferenciadas, para serem utilizadas em sistemas específicos a cada aplicação que, de alguma forma, utiliza-se do espaço físico geográfico.

O objetivo do banco de dados é garantir a integridade, consistência, compartilhamento, disponibilidade e segurança dos dados, que serão utilizados para gerar informação, por meio das aplicações (softwares) desenvolvidas e também estabelecer um centro de inventário e dados, onde o estado da biodiversidade do Estado possa ser avaliado e registrado, podendo assim fornecer informações de espécies ameaçadas e endêmicas, aquáticas e terrestres.

Os sistemas de informações geográficas estão ganhando cada vez mais mercado, em virtude da facilidade de obtenção, armazenamento e tratamento dos dados geográficos digitais, desta forma, o projeto terá grande importância, pois a aplicação da tecnologia de geoprocessamento possibilita a geração de um banco de dados codificados espacialmente, possibilitando ajustes e cruzamentos simultâneos de um grande numero de informações, permitindo diagnosticar, avaliar e zonear áreas de forma mais rápida e eficiente, substituindo os métodos tradicionais, normalmente mais caros e mais lentos na execução. Outra vantagem dessa tecnologia é a redução do espaço físico ocupado normalmente para guardar mapas (mapotecas), já que o armazenamento é feito em unidades de disco ou em fitas magnéticas.

REAVALIAÇÃO DO MAPEAMENTO DO RIO PASSO FUNDO - ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE PASSO FUNDO-RS[2]

EDUARDO GEHM;CLÁUDIA ARESI;ELIZANIA LAUTERT DOS SANTOS;FÁBIO OLIVEIRA;JUSSARA LÚCIA RODIGHERO COMIRAN;
ODAIR JOEL FOCHESATO;PATRÍCIA SALETE BALBINOT;SÔNIA DA SILVA[3]
ADELMAR ÊNIO ELSING;DALTRO BONATTO;LUCIANE RODRIGUES DE BITENCOURT[4]

Este estudo é fruto da realização da disciplina de Estágio Curricular VI – Prática em Planejamento Ambiental, que atende aos estágios previstos para a modalidade Bacharelado em Geografia. O tema desenvolvido foi o mapeamento do Rio Passo Fundo na área urbana do município de Passo Fundo.

Os acadêmicos do nível VII do Curso de Geografia da Universidade Passo Fundo (UPF), em convênio com a Prefeitura Municipal, através da Secretaria do Meio Ambiente e com parceria do Grupo Ecológico Sentinela dos Pampas e do Corpo de Bombeiros implementaram um projeto de mapeamento do Rio Passo Fundo buscando identificar os problemas que o rio apresenta. A turma foi dividida em três grupos que percorreram a Bacia do Rio Passo Fundo e seus principais afluentes, o Arroio Miranda (e seus afluentes) e o Arroio Santo António (e seus afluentes) no perímetro urbano do município de Passo Fundo. Este estudo compreende o grupo que investigou o Rio Passo Fundo, principal rio da Bacia.

Para elaboração e desenvolvimento da pesquisa foram utilizados os seguintes procedimentos: no primeiro momento, foi efetuado o reconhecimento da área através de mapa de localização; no segundo momento, foi realizada a medição do percurso do Rio a cada 100 metros, onde os dados obtidos correspondiam a profundidade, largura, velocidade e a presença ou não de mata ciliar do mesmo. Também foram obtidas as coordenadas geográficas (latitude e longitude) do Rio, além da altitude de cada ponto, num percurso de 5 Km, correspondentes ao do perímetro urbano. Os recursos utilizados foram: uma trena métrica que foi utilizado para medir a largura do Rio e a largura da mata ciliar; o GPS para a obtenção das coordenadas geográficas; relógio ou cronômetro para medir a velocidade da água; um bastão para medir a profundidade do Rio e uma planilha específica para a

[2] Trabalho realizado no Estágio Curricular VI – Prática em Geografia Humana – esta disciplina compõe a grade curricular do Curso de Geografia da Universidade de Passo Fundo e tem por objetivo a profissionalização da modalidade Bacharelado em Geografia.
[3] Acadêmicos do Curso de Geografia da Universidade de Passo Fundo – UPF, Nível VII.
[4] Professoras responsáveis pelo Estágio Curricular VI do Curso de Geografia da Universidade de Passo Fundo – UPF.

anotação dos dados obtidos, bem como, as observações que iam sendo feitas ao longo do percurso. Em todos os pontos obtiveram-se fotografias com uma máquina fotográfica.

O município é divisor de duas importantes bacias hidrográficas, a bacia do Rio Uruguai e do Rio Jacuí. Como em outras cidades, o Rio Passo Fundo sofre muito com os problemas ambientais causados pelo expressivo número de habitantes, haja vista que este rio tem parte de seu percurso na área central do espaço urbano.

A bacia do rio Passo Fundo é de importância estratégica para o município, pois nela estão localizados o Arroio Miranda, a Barragem do Rio Passo Fundo e a Barragem da Fazenda da Brigada Militar (desativada), que são os mananciais de captação para abastecimento de água da cidade. A exploração dos sistemas é feita pela Companhia Riograndense de Saneamento Básico (CORSAM) em forma de concessão, atendendo a (99%) da população urbana através de 540 km de extensão de rede e de um volume de água produzido de 1.320.000 m^3.

Apesar da existência de rígida legislação ambiental, que prevê a proteção das florestas e a conseqüente preservação dos mananciais, a realidade é bastante diferente do ideal que poderia ser conseguido pela aplicação rigorosa da lei. A degradação ambiental na bacia é refletida nos recursos hídricos, no solo e na cobertura vegetal. O extrativismo vegetal praticado nessa área vem acarretando danos ao ecossistema e conseqüentemente a hidrografia.

Ao longo do Rio Passo Fundo, a supressão da mata ciliar e o despejo de esgoto doméstico, vem degradando tanto as margens como a qualidade e quantidade, uma vez que favorecem o assoreamento do no, as enchentes e a contaminação por conformes fecais e efluentes industriais.

A partir das informações obtidas constatou-se que a grande parte da bacia hidrográfica do Passo Fundo sofre sistematicamente com os impactos oriundos de desmatamentos, obras a beira-rio, fragmentação de propriedades, loteamentos, urbanização, poluição por esgotos e lixo, extrativismo mineral, pecuária e agricultura familiares (pequeno porte) entre outros. A quase totalidade das agressões ambientais constatadas ao longo do curso d'água tem origem antrópica e são originadas a partir da degradação da cobertura vegetal nativa, em especial nas margens dos rios (matas ciliares).

A ocupação desordenada das margens dos rios gera uma série de problemas, pois a alta pressão exercida pela urbanização, com a criação de núcleos urbanos, desmatamentos, trânsito mais intenso, produção de lixo e, principalmente, de esgoto foram freqüentemente observados em vários trechos do rio Passo Fundo.

Além disso, as precipitações pluviométricas que mantém a bacia hidrográfica, com poucas deficiências hídricas, por outro lado, facilitam o transporte dos resíduos presentes na superfície, contaminando o rio Passo Fundo e seus afluentes.

Os problemas relacionados à qualidade da água estão ocorrendo com maior freqüência, indicando a crescente degradação do afluente principal e seus tributários, relacionados principalmente com o desmatamento desordenado para expansão da fronteira agrícola e urbanização. O despejo de esgoto doméstico é um fator de grande impacto, principalmente quando acontece em mananciais destinados a captação para abastecimento público, pois ocorre o comprometimento da qualidade fitosanitária da água. Somado a isto existe ainda o descarte de resíduos sólidos nas margens do rio, como lixo, material de ferro velho, entre outros. Esses materiais contribuem para o assoreamento, aumento de carga orgânica (lixo orgânico) e obstrução da passagem das águas dos rios, prejudicando a vazão, principalmente na ocorrência de chuvas intensas. Ao longo do trajeto foram observadas saídas de canalizações (geralmente de diâmetro de l00mm) características de esgotos sanitários, vindos das residências e desembocando diretamente no rio.

O resultado final deste trabalho será enviado a Prefeitura Municipal de Passo Fundo que através da Secretaria do Meio Ambiente reavaliará o atual mapeamento do rio Passo Fundo.

CARACTERIZAÇÃO E USOS DA TERRA NOS MUNICÍPIOS DE ARATIBA, ITATIBA DO SUL E ERVAL GRANDE (RS)

CARLOS ANTÔNIO DA SILVA[5]
ELIAS BURIN[6]
ELISABETE MARIA ZANIN[7]

A pesquisa é parte de um projeto maior que abrange o mapeamento tematizado dos municípios da Microrregião Geográfica de Erechim, contempla os usos da terra, neste caso em especial, dos municípios de Aratiba, Itatiba do Sul e Erval Grande.

Utiliza-se como ferramenta principal o geoprocessamento entendido como processamento informatizado de dados espacialmente referenciados e posterior processamento digital de imagens. O apoio de programas computacionais permite o uso de informações cartográficas (mapas e plantas) que confrontados com a verdade terrestre resultam na elaboração de mapas temáticos das seguintes toponímias: rede viária, rede de drenagem, hipsometria, clinografia, limite político-administrativo e carta-imagem dos municípios em epígrafe.

O armazenamento em arquivo digital das informações acima relacionadas permitem a formação de um banco de dados que adequado às necessidades de uso, possibilita a elaboração de novos projetos como por exemplo: a atualização da rede viária, monitoramento periódico dos usos da terra, comparação de usos utilizando imagens de diferentes datas, entre outros.

Para desenvolvimento da pesquisa estão sendo utilizados recursos materiais especiais: imagem de satélite Landsat ETM+ nas bandas 3,4,5, mesa digitalizadora, software Idrisi 32 e aparelho de posicionamento global por satélite (GPS de Navegação), enquanto que na parte dos recursos humanos se faz necessário a participação de técnico em geoprocessamento (Sensoriamento Remoto).

O objetivo final do projeto de pesquisa é a geração em modelo digital dos perfis topográficos citados anteriormente, possibilitando aos municípios que os

5Professor Orientador – Sensoriamento Remoto URI Campus de Erechim
6Acadêmico do curso de Geografia URI Campus de Erechim – Bolsista REDES/URI
7Professor Co-orientador – Ciências – Ecologia e Recursos Naturais URI Campus de Erechim

mesmos façam uma organização espacial de suas áreas agrícolas e ambientais uma vez que os mesmos possuem relevo acidentado o que exige cuidados no uso e manejo dos mesmos, além de propiciar produtos com tecnologia orbital e sub-orbital para monitoramento da área municipal no seu conjunto, além da difusão da tecnologia de geoprocessamento na Universidade bem como na Microrregião Geográfica de Erechim. O produto final serve para estudos que envolvam o projeto de desenvolvimento regional com sustentabilidade.

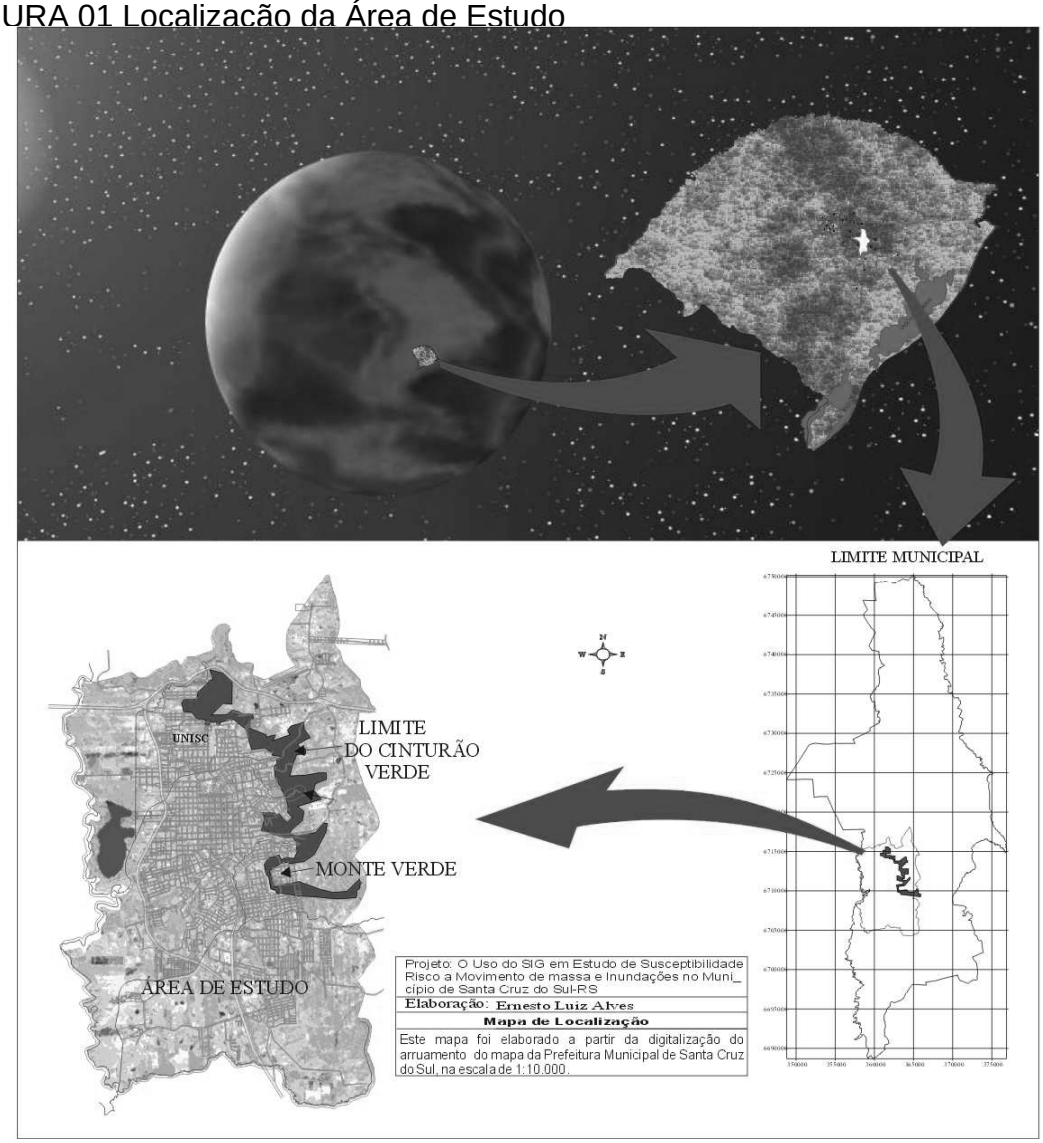
ANÁLISE E DETERMINAÇÃO DE MOVIMENTOS DE MASSA ATRAVÉS DO SIGS.

ERNESTO LUIZ ALVES (MESTRANDO NO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DA UFRGS). DRA. DIRCE MARIA ANTUNES SUERTEGARAY (ORIENTADORA), PPGGEO – UFRGS.

O presente artigo tem o objetivo de apresentar uma abordagem metodológica e operacional, no caso o SIGs – Sistema de Informações Geográficas, na análise e determinação de áreas sujeitas a susceptibilidade e risco a movimentação de massa em áreas urbanas, pois, o avanço tecnológico tem propiciado através da cartografia digital e das imagens de satélite, uma maior precisão nas informações processadas nos *softwares* que compõem o Sistema de Informações Geográficas, levando, assim, a um maior aproveitamento da informação e do tempo em uma análise ambiental.

Os objetivos principais, que são parte dos primeiros resultados do projeto de dissertação desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFRGS, resumem-se em identificar e caracterizar a vulnerabilidade da área urbana do município de Santa Cruz do Sul (FIGURA 01), relativos a movimentos de massa, através da análise dos aspectos físicos e antrópicos, utilizando levantamentos topográficos, levantamentos de campo, imagens de satélite, fotografias aéreas, cartas, mapas e o Sistema de Informações Geográficas (SIGs) e avaliar os processos de hidrologia de encosta (através da instalação de infiltrômetros em locais determinados segundo Guerra e Cunha, 1996), e suas conseqüências, como um dos fatores que contribui para os movimentos de massa na área urbana de Santa Cruz do Sul.

FIGURA 01 Localização da Área de Estudo



Portanto, para obter um resultado geomorfológico da área proposta nesta pesquisa, adotamos a taxonomia elaborada por Jurandir Ross (1992), o qual, inspirou-se na Linha Epistemológica Alemã, através das idéias de Penck (1953), Mescerjakov (1968) e Guerassimov (1946). E tem sua proposta alicerçada, na superfície terrestre, a qual se compõe de formas de relevo de diferentes tamanhos (táxons), idades e processos genéticos distintos. Para tanto o Quarto e o Quinto Táxon, são o centro do nosso estudo, os patamares com topos aplainados e as vertentes escarpadas, côncavas, convexas, retilíneas e os depósitos aluvionais.

Os Procedimentos Operacionais Metodológicos para atingir os objetivos, se basearam na utilização de ferramentas de geoprocessamento tais como: Sistema de Posicionamento Global (GPS), programa SURFER para criação de bases em grade

(X,Y, Z) e Sistemas de Informações Geográficas (AUTOCAD-MAP, IDRISI), e de experimentos de quantificação como: Infiltrômetro de Hills e Pluviômetro.

Após a coleta de informações junto a órgãos públicos gerou-se a base digital de informações georreferenciadas a partir dos seguintes documentos:

Plano Físico Territorial Urbano - Santa Cruz do Sul - Perímetro Urbano-divisor de águas (Escala 1:10.000) . Prefeitura de Santa Cruz do Sul, Julho de 1992.

Mapa geológico estrutural geotécnico da zona urbana de Santa Cruz do Sul (Escala 1:15.000) . Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Sul.

Para a transformação destes mapas em diferentes planos de informação usou-se mesa digitalizadora e Sistema de Informações Geográficas, com os softwares AutoCadMap, Surfer e Idrisi, criando-se vários Planos de Informações (PI's) como: curvas de nível de 10 em 10m, escala 1:10.000; vias públicas da planta urbana na escala 1:10.000; características geológico-estruturais; drenagem, relevo, falhas e fraturas; entre outros.

Produto final

Para o cruzamento final dos layers, obtendo o *Mapa de Suceptibilidade e Risco a Movimento de Massa*, usou-se primeiramente o comando Fuzzy (funções pertinentes) do Idrisi, ou seja, fez-se a padronização (standarization) dos fatores, que consiste em expressar todos os layers de um intervalo único de valores [0, 1] ou [0, 255] (byte), em cada um dos layers. No nosso estudo achamos melhor o intervalo [0, 255] (byte). Após usamos o critério WLC (Cruzamento por Ponderação Linear dos Layers),. A soma ponderada desta forma fornece o layer resultante. Assim, obtivemos um mapa com graus de susceptibilidade e risco a movimento de massa com as seguintes características: Graus de susceptibilidade e risco a movimento de massa da área urbana de Santa Cruz do Sul- Nulo 6.142,26 ha; Baixo 1.218,55 ha; Moderado 606,60 ha; Alto 187,59 ha; Total da área de estudo 8.155 ha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da.(*Org.) Geomorfologia e Meio Ambiente.* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.
2. MESCERJAKOV, J.P. *Les Concepts de morphostruture et de morphosculture: un nouvel intrument de i'analyse geomorphologique. Annales de Geographie.* 77 années, 423, Paris, 1968, p. 539-552.
3. ROSS, Jurandyr L. S. O registro cartográfico dos fatos geomorfológicos e a questão da taxonomia do relevo. *Revista do Departamento de Geografia.* n.6. São Paulo: FFLCH /USP, 1992, p. 17-29.
4. SILVA, Jorge Xavier da; SOUZA, Marcelo J. L. *Análise ambiental.* Rio de Janeiro: UFRJ, 1987, 196 p.

APLICAÇÃO DE GEOPROCESSAMENTO NO ESTUDO DO USO DO SOLO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ARROIO SOLITÁRIO.

GIOVANE LUCIANO MARTINELLO[8]

O objetivo deste trabalho foi à aplicação do geoprocessamento através de classificação digital para a geração do mapa de uso do solo e cobertura vegetal da bacia hidrográfica do Arroio Solitário, localizado no município de Igrejinha/RS, próximo a RS-020, cerca de 65 quilômetros de Porto Alegre, dentro da micro-região Colonial da Encosta da Serra Geral, com Encosta do Planalto Meridional.

A aplicação do geoprocessamento também auxiliou na análise sobre os problemas do assoreamento do Arroio Solitário e as relações com as práticas agrícolas da região.

Para a realização deste trabalho, foi utilizada a carta topográfica de Taquara na escala de 1:50.000, assim como a imagem de satélite LANDSAT TM5 nas bandas 3, 4 e 5 e software de geoprocessamento, Idrisi 32.

Como resultado, o trabalho demonstra informações temáticas e quantitativas do uso do solo e cobertura vegetal na decorrente bacia hidrográfica, na qual se identifica a relação do uso do solo com os sérios problemas de alagamento na região, devido ao assoreamento do Arroio Solitário.

O trabalho de classificação digital da bacia hidrográfica do Arroio Solitário, através de imagem de satélite, estabeleceu informações das classes de uso do solo e cobertura vegetal.

A escolha deste tema resultou do interesse em relação ao uso das técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento na análise do uso do solo e da cobertura vegetal de uma bacia hidrográfica. A escolha justifica-se ainda pela

[8] Graduado em Licenciatura Plena em Geografia Pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Formando em Bacharelado em Geografia pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Cursando Especialização em Desenvolvimento Urbano e Gestão Ambiental pela Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE, Aluno Bolsista pela Universidade Luterana do Brasil – ULBRA e Professor Concursado do Município de Cachoeirinha/RS.

importância deste instrumental, enquanto o suporte para a análise espacial através de identificação dos padrões e parâmetros relativos à natureza e uso dos solos.

Com este trabalho de mapeamento do uso do solo e cobertura vegetal também foi possível diagnosticar a interferência da sociedade. Em especial o Arroio Solitário, encontra-se num estágio de degradação, que se deve interceder de forma que se reverta à situação atual, com pequenos exemplos, como a recuperação ambiental.

ANÁLISE FÍSICO-OCUPACIONAL DA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO LAJEADO DO TIGRE NO MUNICÍPIO DE SEVERIANO DE ALMEIDA (RS)[9]

JANE CARLA BURIN[10]

O presente trabalho teve por objetivo elaborar a carta temática do uso da terra, analisar suas diferentes formas de ocupação, considerando a classe de declividade e assim propor a reorganização espacial da microbacia hidrográfica do Lajeado do Tigre, Severiano de Almeida, RS.

A carta clinográfica elaborada com base na metodologia de De Biase (1992), mostrou em sua espacialidade que ocorre o predomínio das declividades 12-30% com um total de 525ha da área da Microbacia hidrográfica. Observou-se que a utilização da terra por práticas agrícolas ocorre em todas as classes de declividade. Foram estabelecidas categorias de uso da terra: vegetação, culturas, solo exposto e pousio/pastagens. A categoria que predomina na microbacia é a de pousio/pastagens com 329,22ha.

Com base nas informações obtidas, sugere-se a implantação de programas de manejo e conservação dos recursos naturais. Como alternativas recomenda-se o reflorestamento das áreas com declives acentuados, margens dos cursos d'água, nascentes e topos de morros, além do cultivo em patamares com aplicação das técnicas de curvas de nível e plantio direto para evitar o desgaste do solo. Assim, com programas de planejamento e reorganização espacial, têm-se a garantia de benefícios futuros.

9 Trabalho de Graduação apresentado ao Curso de Geografia -UFSM – jan/2004
10Acadêmica do Curso de Pós Graduação da URI Campus de Erechim - RS

CARECTERIZAÇÃO DO MUNICÍCIPIO DE RESTINGA SECA ATRAVÉS DE CARTAS TOPOGRÁFICAS

JOSÉ RENATO ROCHA[11], ROGÉRIO MARQUES SILVA[12], ROBERTO CASSOL[13][14],

A caracterização e análise de vários elementos geográficos de um determinado espaço podem ser feitas de várias maneiras, como trabalhos de campo, levantamentos bibliográficos e entrevistas. Mas também podemos destacar a utilidade das cartas topográficas como veículo informativo, tanto de aspectos humanos, quanto naturais de uma determinada área, sendo a carta de grande veracidade no que diz respeito a levantar hipóteses da dinâmica de um determinado espaço. Este trabalho de leitura e interpretação de cartas utilizou-se da carta do município de Restinga Seca, localizado na região central do estado do Rio Grande do Sul, tendo escala 1:50000, levantado em 1976 pela DSG-Brasil (Diretoria de Serviço Geográfico-Brasil).

Os procedimentos metodológicos utilizados para análise da carta foram a compartimentação geomorfológica, técnicas como elaboração de perfis topográficos e perfis longitudinais de drenagens, além de revisão bibliográfica entre outros.

O referido trabalho teve como objetivos salientar a importância do manuseio de cartas topográficas, bem como, caracterizar o município abrangido pela carta, tanto em seus aspectos físicos como humanos, mostrando as potencialidades dos usos da carta.

A geologia da carta é composta por rochas sedimentares da bacia do Paraná, sendo que a região é uma zona sedimentar com grande número de planícies aluviais facilmente identificáveis. Sua geomorfologia se caracteriza então por planícies aluviais e por coxilhas pampeanas. A hidrografia da região é drenada pela bacia do

[11] Acadêmico do curso de geografia UFSM
[12] Acadêmico do curso de geografia UFSM
[13] Dr. Orientador do trabalho na disciplina de leitura e interpretação de cartas e mapas

Vacacaí-Jacuí, e ocupa terrenos situados entre os rios, sendo atravessada pelo rio Vacacaí Mirim, afluente do Vacacaí. Devido ao quadro climático, temos essa bacia hidrográfica formada por rios perenes que exercem grande influência no modelado do relevo. Temos o domínio do clima subtropical, que corresponde ao tipo mesotérmico brando que ocorre na maior parte do Rio Grande do Sul, com precipitações anuais de aproximadamente 1550mm e temperatura média anual de 19°C, com uma grande amplitude térmica anual, sendo o mês de janeiro como mês de maiores temperaturas e julho como mês de médias mais baixas. No que se refere à vegetação temos duas formações, as matas galerias e os campos nativos, sendo que a segunda ocupa a maior parte do município.

No que tange aos aspectos humanos da região, podemos dizer que a população rural está diminuindo e como conseqüência aumentando a urbana, principalmente devido a falta de incentivos governamentais para com os pequenos agricultores. No meio rural as residências se localizam próximos as rodovias, sendo que cerca de 78% das propriedades possuem menos de 50 há, o que vem a caracterizar a predominância da pequena propriedade, originando esta cerca de 80% dos produtos voltados para o consumo interno do município.

Sendo assim, o presente trabalho mostra a importância que o uso de cartas topográficas tem como instrumento de análise, caracterização e planejamento de certas áreas, sendo que esta é uma maneira de diminuir o trabalho de campo, além de nos passar uma visão de toda uma região.

AVALIAÇÃO DA MICROBACIA DO RIO LAJEADO DA CRUZ A PARTIR DE CARTAS TOPOGRÁFICAS

MICHELE LINDNER[15];EDIANE GIRARDI VIERA[16];WATERLOO PEREIRA FILHO[17];ROBERTO CASSOL[18]

Através de estudos utilizando como base cartas topográficas, é possível a elaboração de cartas temáticas para a análise dos aspectos físicos da área estudada, podendo-se assim detectar as influências físicas que condicionam a ocupação do solo. O estudo da Microbacia do Rio Lajeado da Cruz, situada no município de Cruz Alta, teve como base a carta topográfica de Cruz Alta, Folha SH.22-V-A-IV-2 na escala de 1:50.000. Esta Microbacia que é de quarta ordem hierárquica de acordo com a hierarquia fluvial estabelecida por Stralher, localiza-se no Planalto Médio do Rio Grande do Sul, com uma área de 3972,32 hectares, entre as coordenadas geográficas 53°32'43'' à 53°38'17'' de longitude oeste à 28°41'22'' à 28°44'46'' de latitude sul. A partir de um mapa base, elaborou-se a Carta Hipsométrica da área em estudo, simplificando as faixas de variação altimétrica, com um intervalo entre estas de 50 m. A variação de altitudes na área da Microbacia foi de 350 m à 500 m, sendo que a faixa de 400 m à 450 m a qual se distribui por toda a Microbacia, compreende 75,64% do total da área. Também constatou-se a partir da elaboração de uma Carta Clinográfica, o predominío de uma baixa declividade no terreno, sendo que 70,6% da área total desta apresentou uma declividade de 0% à 5%. O perfil longitudinal do rio principal da Microbacia do Rio Lajeado da Cruz, reforça as características detectadas nas cartas temáticas. A partir deste, evidencia-se uma altitude mais elevada na nascente do rio, em seguida tornando-se mais estável, mantendo um aspecto monótono em seu trajeto. Este aspecto é característico de sua morfologia, sendo ele uma boa representação de um rio de planalto. Por fim, com o auxilio de imagens de satélite, pode-se elaborar uma Carta de Uso da Terra da Microbacia, onde verificou-se o predomínio de pastagens e

[15] Autora, acadêmica do curso de Geografia - UFSM
[16] Co-autora, acadêmica do curso de Geografia - UFSM
[17] Orientador, professor Dr. do Departamento de Geociências - UFSM
[18] Orientador, professor Dr. do Departamento de Geociências - UFSM

culturas intensificadas, representando 68,30% do total da área da Microbacia, já a área de florestas representa apenas 7,84% do total. Portanto a baixa ocorrência de florestas deve-se a substituição ao longo do tempo, de grande área destas, por pastagens e culturas intensificadas, atividades estas típicas do planalto, as quais são beneficiadas pelas baixas declividades que propiciam a utilização da mecanização na agricultura.